



Perfect Plus™ Aküleri: Teknik Veriler

DEMIRYOLU UYGULAMALARI İÇİN KURŞUN ASİT AKÜ TEKNOLOJİSİ

PerfectRail™ aküler, tüm demiryolu araç uygulamaları için yüksek düzeyde güç ve güvenilirlik sağlar. Az bakım gerektiren, düşük antimonlu boru şeklinde plaka hücrelere sahip PerfectRail™ aküler, DIN standardına uygun olarak üretilir ve demiryolu araçlarında kullanım için onaylanmıştır. Düşük antimonlu tasarım, iç direnci azaltarak ısı oluşumunu en aza indirir ve su ekleme ihtiyacını önemli ölçüde azaltır. Daha az bakımla güvenilir performansın keyfini çıkarın.

PerfectRail™ aküler, sulama bakımını kolaylaştıran otomatik su ekleme sistemine ve akü değişimini basitleştiren konnektörlere sahip 2 V kurşun asit bazlı hücrelerden oluşur. Uyarlanmış kesite sahip esnek konnektörler, akülerin yüksek akımlar taşımaya da olanak sağlar.

- **Yüksek çalışma güvenilirliği:** Güvenebileceğiniz tutarlı ve güvenilir performans sağlayan en yüksek teknik özelliklere göre uzmanca tasarlanmıştır.
- **Olağanüstü Darbe ve Titreşim Direnci:** En zorlu demiryolu ortamlarına dahi uygun olacak şekilde üretilmiştir ve her yolculukta üstün dayanıklılık ve gönül rahatlığı sunar.
- **Yüksek Performans:** Tutarlı güç ve uzun vadeli değer ile olağanüstü uzun ömürlülük sağlar.

HAWKER
PerfectRail™
AKÜLER

YOLDA KALMANIZI SAĞLAR



Hücre Aralığı

Hücre tipi	Nominal hücre gerilimi	Nominal kapasite 1,7 Vpc 30°C'de	Hücre uzunluğu	Toplam hücre yüksekliği		Hücre genişliği	Hücre ağırlığı ±%2	Şarj akımı IU veya IUOU	İç direnç	Kısa devre akımı	20°C'de şamandıra servisi sırasında ısı kaybı
				Hücre yüksekliği	Terminal kapağı üzerindeki yükseklik						
#	Vdc	C _g Ah	mm	mm	mm	mm	kg	Wh	Wh	kA	W
2PzS110	2	110	47	340	370	198	8,5	20-30	1,85	1,08	0,15
2PzS140	2	140	47	405	435	198	10	25-38	1,6	1,26	0,19
3PzS165	2	165	65	340	370	198	12	30-45	1,23	1,62	0,23
3PzS210	2	210	65	405	435	198	14,2	38-57	1,07	1,9	0,29
4PzS220	2	220	83	340	370	198	15,4	40-60	0,93	2,16	0,3
5PzS275	2	275	101	340	370	198	19	50-75	0,74	2,7	0,38
4PzS280	2	280	83	405	435	198	18,4	51-76	0,8	2,53	0,38
6PzS330	2	330	119	340	370	198	23	60-90	0,62	3,24	0,45
5PzS350	2	350	101	405	435	198	22,6	64-95	0,64	3,16	0,48
7PzS385	2	385	137	340	370	198	26	70-105	0,53	3,78	0,53
6PzS420	2	420	119	405	435	198	26,7	76-115	0,53	3,79	0,57
8PzS440	2	440	155	340	370	198	29,5	80-120	0,46	4,32	0,6
7PzS490	2	490	137	405	435	198	31,3	89-134	0,46	4,42	0,67
8PzS560	2	560	155	405	435	198	35,1	102-153	0,4	5,06	0,76

Elektrik Verileri

25°C'de kapasiteye dönüştürme	20°C'de akım gücünün %103'ü
20°C'de kendi kendine deşarj	Maksimum %6 / ay

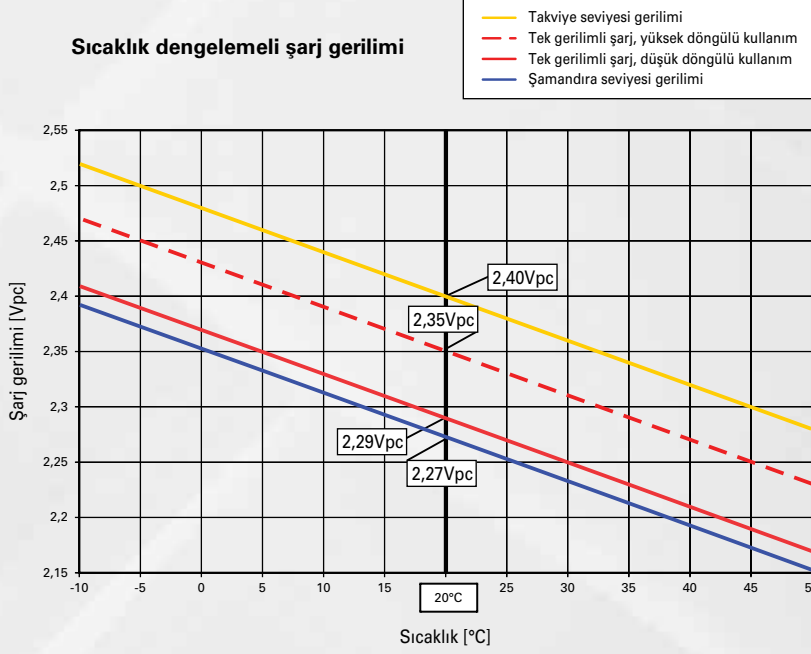
Mekanik Veriler

Terminal sayısı	1 + / 1-
Terminal vida deliğinin boyutu	M10 x 22 derin, dişi dişli
Tork terminal vidası	25Nm ±2
IEC/EN 60529'a göre terminal yalıtım sınıfı	IP 20
Gerilim sondası için teşhis deliğinin çapı	2 mm
Maksimum kablo kesiti	95 mm ²
Konnektör ve terminal bağlantısı	Esnek EVO veya PerfectPlus konnektörler kullanın
Konnektör (bakır, kalay kaplamalı ve yalıtımlı)	Demiryolu uygulamaları için esnek konnektörler önerilir
Şok ve titreşim derecesi	Kategori 1, Sınıf B (IEC 61373)

Ortam Verileri

Kurulum	Dikey	
Hücre montaj mesafesi	Gerekli değildir; daha yüksek yüklerde soğutma için 5-10 mm önerilir	
Kasa/kapak malzemesi	PP-FR	PP (talep üzerine)
Alev geciktirme derecesi	EN45545-2 I2 / F1 (NF F 16-101)	HB (UL94)
15°C'de beklenen ray kullanım ömrü	6 yıl (maks. %30 DoD / gün)	
Döngü Dayanıklılığı (DB Testi: %30 DoD/8 saat)	1300 döngüden sonra >%80 Cnom	
Tasarım ömrü	12+ Uzun ömürlü (Eurobat sınıflandırmasına göre)	
Sevkiyat adı	Aküler, sulu, asit ile doldurulmuş	

Sıcaklık dengelenmeli şarj gerilimi



Sıcaklık dengelenmeli şarj gerilimi

Sıcaklık (°C)	Nominal kapasitenin yüzdesi (C ₅)
40	113
35	109
30	106
25	103
20	100
15	97
10	93
5	89
0	84
-5	77
-10	70
-15	62
-20	52
-25	40
-30	29

Tahmini Değerler
Gerçek yük profili ile doğrulanmalıdır

Akülerin Kurulumu ve Çalıştırılması

Demiryolu uygulamaları için önerilen şarj (beklemede paralel çalışma)	IU0U- şarj: 2 kademeli şarj (DIN 41773 uyarınca), akım sınırlamalı ve sıcaklık dengelenmeli
20°C'de takviye seviyesi gerilim ayarı	2,40 Vpc (Hücre başına volt)
20°C'de daha düşük veya tek seviye gerilim ayarı	2,29 ... 2,35 Vpc (düşük ... yüksek döngülü kullanım)
IU veya IU0U şarjı için şarj akımı (DIN 41773)	Belirli hücre tipine göre
Sıcaklığa bağlı gerilim dengelenmesi	Hücre başına -4 mV/K
20°C'de şamandıra seviyesi gerilim ayarı (±%1)	2,27 Vpc (atölyede ve depoda uzun süreli tampon şarjı için de geçerlidir)
Hava değişimi	EN IEC 62485-2'ye göre $Q = 0,05 * N_{\text{hücreler}} * I_{\text{gaz}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{sa]}$ $I_{\text{gaz}} = 5 \text{ (2,29 Vpc'de); } I_{\text{gaz}} = 20 \text{ (2,40 Vpc'de)}$
Su ekleme	manuel / isteğe bağlı 'aquamatic' sistemi
Tercih edilen çalışma sıcaklığı aralığı	15°C - 25°C arasında
Maksimum uzun süreli çalışma sıcaklığı	Havalandırma sağlandığında +40°C (kısıtlanmış kullanım ömrü)
Maksimum kısa süreli çalışma sıcaklığı (< 3 sa)	Havalandırma sağlandığında +50°C (kısıtlanmış kullanım ömrü)
Minimum çalışma ve depolama sıcaklığı	-40°C (şarjlı durumda)